

# TALLIN JA PIENELÄINHOITOLAN SIJOITTELU

Koulutuskeskus Salpaus, Asikkala

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU  
Tekniikan ala  
Ympäristötekniikan koulutusohjelma  
Miljösuunnittelun suuntautumisvaihtoehto  
Opinnäytetyö  
Kevät 2010  
Kaisa Iivonen

Lahden ammattikorkeakoulu  
Ympäristötekniikan koulutusohjelma

IIVONEN, KAISA:

Tallin ja pieneläinhoitolan sijoittelu  
Koulutuskeskus Salpaus, Asikkala

Miljöösuunnittelun suuntautumisvaihtoehdon opinnäytetyö, 51 sivua, 1 liitesivua

Kevät 2010

## TIIVISTELMÄ

---

Tässä opinnäytteessä luodaan yleissuunnitelma uusien talli- ja pieneläinhoitolarakennusten sijoittelusta Koulutuskeskus Salpauksen luonnonvara-alan yksikön alueelle. Suunnitelmassa pyritään sijoittamaan uudet rakennukset siten, että ne ovat tasapainossa vanhan rakennuskannan ja ympäristön kanssa sekä luovat toimivan ja turvallisen kokonaisuuden.

Teoriaosuuden alussa selvitetään alueen luonnonoloja ja nykytilaa. Teoriaosuudessa tutkitaan myös mitkä asiat vaikuttavat tallin, pieneläinhoitolan ja niiden ulkopuolisten toimintojen tilantarpeeseen ja rakentamiseen. Tässä osuudessa on esitelty myös jo valmistunutta pieneläinhoitolaa.

Suunnitelmaosuus koostuu alueen opastuksen ja käytettävän kasvillisuuden esittelystä, kolmen eri luonnosvaihtoehdon vertailusta sekä yleissuunnitelmasta. Opastuksesta ja kasvillisuudesta on esitetty mahdollisesti käytettäviä vaihtoehtoja. Yleissuunnitelmassa on osoitettu uusien rakennusten ja muiden toimintojen sijoituspaikat.

Avainsanat: hevonen, tarha, lemmikki

Lahti University of Applied Sciences  
Faculty of Technology

IIVONEN, KAISA:

Placement of a new horse stall and animal institution  
Koulutuskeskus Salpaus, Asikkala

Bachelor's Thesis in Environmental Planning, 51 pages, 1 appendices

Spring 2010

## ABSTRACT

---

In this study, an overall plan for the instructional farm of Koulutuskeskus Salpaus was created. The aim of the plan was to locate a new horse stall and animal institution with the existing buildings, and to create a functional and secure environment.

The theoretical part of this thesis focuses on discussing the area's natural conditions at the moment. It also explores which issues influence on the construction of the horse stall and animal institution. The animal institution is already complete and it is introduced in the theoretical part.

The planning part of this thesis consists of the guidance and vegetation, alternatives of situating the new buildings, and the overall plan. In the overall plan, the placement of the new buildings and their external functions are demonstrated.

Key words: a horse, yard, a pet

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	SUUNNITTELUALUEEN KUVAUS JA SIJAINTI	3
2.1	Luonnonvara-alan yksikön toiminnan historia	5
2.2	Maisema ja maisemakuva	7
2.3	Luonnonolot ja kasvillisuus	10
3	TALLIN SIJOITTELUN PERIAATTEET	14
3.1	Tilantarve	14
3.1.1	Tallin sijoittaminen	14
3.1.2	Jaloittelutarhat ja laidun	16
3.2	Liikenne	19
3.3	Piha-alueet ja kulkuväylät	20
3.4	Ympäristöhuolto	21
3.4.1	Lannan lyhytaikainen varastointi	21
3.4.2	Valumavedet	22
4	PIENELÄINHOITOLAN SIJOITTELUN PERIAATTEET	24
4.1	Tilantarve	24
4.2	Ulkotarhat	25
4.3	Liikenne ja ympäristöhuolto	27
4.4	Uusi pieneläinhoitola	27
5	SUUNNITELMA	33
5.1	Opastus	33
5.2	Kasvillisuus	36
5.2.1	Suomalainen perinnekasvillisuus	36
5.2.2	Suunnittelualueella käytettäviä kasveja	38
5.3	Luonnosvaihtoehdot ja niiden vertailu	39
5.4	Suunnitelma	41
6	YHTEENVETO	44
	LÄHTEET	45
	MUUT LÄHTEET	46



# 1 JOHDANTO

Tämän työn tarkoituksena oli suunnitella Koulutuskeskus Salpauksen Asikkalan toimipisteen uusien talli- ja pieneläinhoitolarakennusten sijoittelu ja alueen yleissuunnitelma. Tavoitteena oli löytää uusille rakennuksille sellaiset sijoituspaikat, että ne luovat toiminnallisen kokonaisuuden jo olemassa olevien rakennusten kanssa. Sijoittelussa on myös otettava huomioon kulkuyhteydet ja helppo saavutettavuus esimerkiksi hevoskuljetuksen ja pieneläinhoitolaan tulevien asiakkaiden kannalta. Sain alueen suunniteltavakseni Koulutuskeskus Salpauksen tarjottua kyseistä työtä miljöösuunnittelun opinnäytetyöaiheeksi.

Lähtökohtana on löytää sijoituspaikka kahdelle rakennukselle: 40 hevosen tallille ja pieneläinhoitolalle. Rakennusten tilantarve on suuri, tallin koko tulee olla vähintään 700 m<sup>2</sup> ja pieneläinhoitolan kooksi tulee noin 500 m<sup>2</sup>.

Ennen varsinaisen suunnittelutyön aloittamista pidettiin kokous, jossa oli paikalla oppilaitoksen henkilöstöä. Kokouksessa käytiin läpi suunnitelman tavoitteita ja esitettiin suunnitelmaa koskevia toiveita. Aluksi harkittiin pieneläinhoitolan sijoittamista johonkin alueella jo olemassa olevista rakennuksista. Lopuksi päädyttiin suunnittelemaan uusi pieneläinhoitola.

Suunnitelma eteni luonnosvaihtoehtojen teolla ja niiden vertailulla. Luonnosvaihteita oli kolme. Vaiheittain luonnokset vähenivät ensin kuudesta kolmeen, ja kolmesta yhteen, jonka pohjalta lopullinen suunnitelma on tehty. Kussakin vaiheessa luonnoksia, sekä niiden hyviä ja huonoja puolia, vertailtiin, jotta löydettäisiin paras mahdollinen sijoittelu uusille rakennuksille. Myöhemmin työssä on esitetty toisen vaiheen luonnoksia.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa tarkastellaan tallin ja pieneläinhoitolan sekä niiden ulkoisten toimintojen tilantarvetta, ympäristönhuoltoa ja alueen liikennettä. Opinnäytetyön suunnitelman tavoitteena on muodostaa tallia ja pieneläinhoitolaa ympäröivästä alueesta yhtenäinen, viihtyisä, toimiva ja turvallinen alue. Suunnitelma on syntynyt tekemieni eri luonnosvaihtoehtojen vertailun, sekä Koulutus-

keskus Salpauksen hevostallityöryhmän, johon kuuluu hevospuolen opettajat ja hevosenhoitohenkilöstö, tekemän luonnoksen pohjalta.

## 2 SUUNNITTELUALUEEN KUVAUS JA SIJAINTI

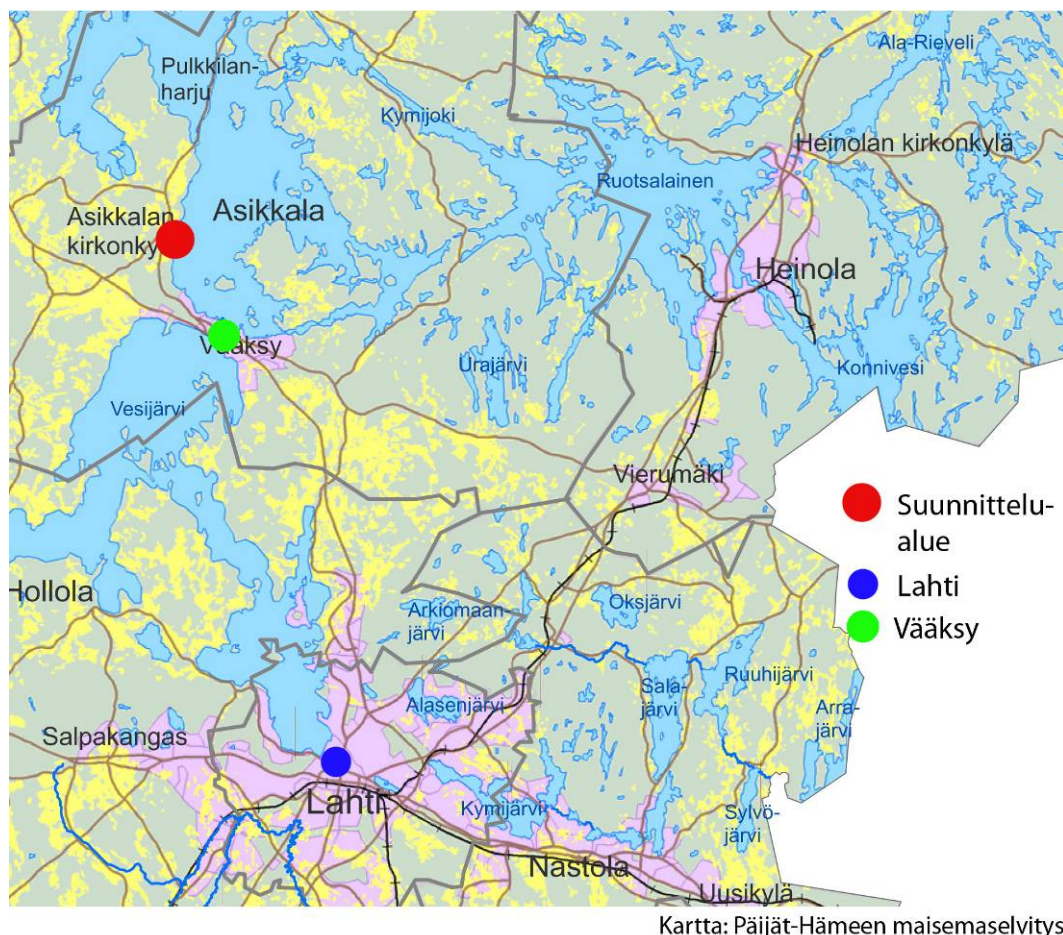
Suunnittelualueena on Koulutuskeskus Salpauksen kulttuuri- ja luonnonvara-alan tulossyksikkö Asikkalassa.



KUVIO 1. Koulutuskeskus Salpauksen opetusmaatila, Asikkala

Kuviossa 1 esitetty Kouluskeskus Salpauksen luonnonvara-alan opetusmaatila sijaitsee Päijänteen rannalla valtakunnallisesti arvokkaassa kulttuuriympäristössä - Asikkalan kirkonkylän ja Pulkkilan kulttuurimaisemassa. Kulttuuriympäristö ilmentää oman alueensa kulttuurihistoriallisia ja rakennustaiteellisia arvoja, jotka kertovat paikkakunnan historiasta ja kehityksestä, menneestä ja nykyisestä elämästä. Se on aikojen kuluessa - liikkumisen, asutuksen, elinkeinojen ja historiallisten tapahtumien vaikutuksesta muotoutunut - omaan paikkaansa asettunut arvokas ympäristö. Kulttuuriympäristö on siis muodostunut luonnon edellytyksistä ja ihmisen käden jäljistä. (Tulonen 2000, 7.) Suunnittelualueen sijainti suhteessa Lahteen ja Asikkalan kuntakeskukseen, Vääksyyn, on esitetty kuviossa 2.





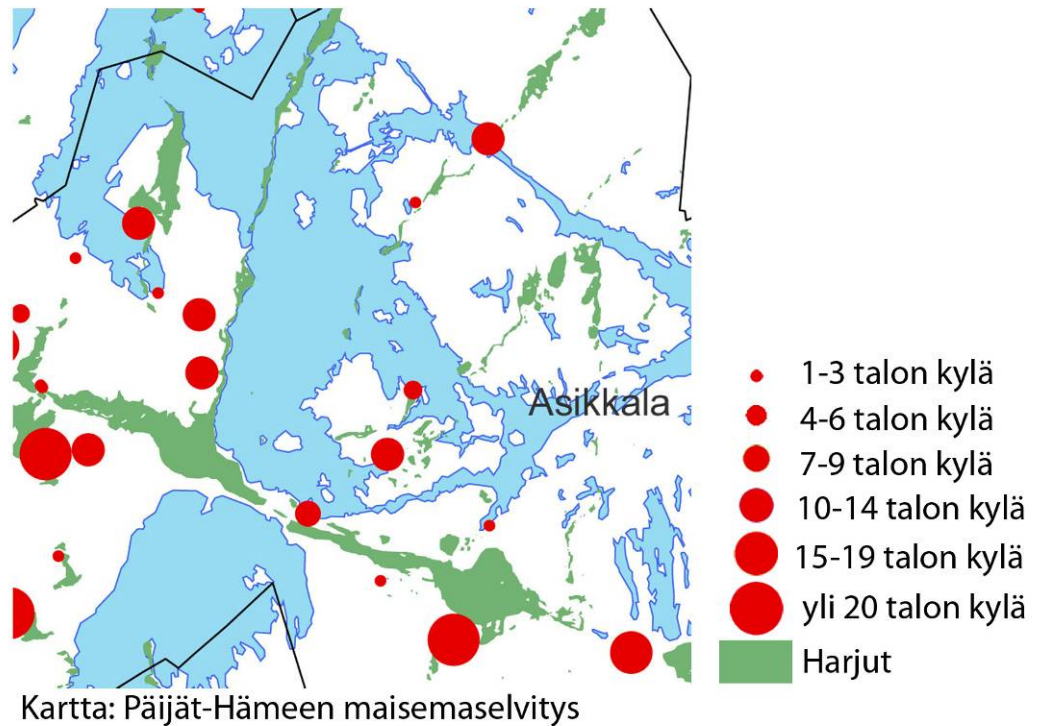
Kartta: Päijät-Hämeen maisemaselvitys

KUVIO 2. Suunnittelualueen sijainti (Päijät-Hämeen maisemaselvitys, 7)

Asikkalan kirkonkylä mainitaan kirjallisissa lähteissä ensimmäisen kerran vuonna 1462 (Wager 2006, 24). Kirkonkylä on syntynyt II Salpausselästä pohjoiseen erkanevan Pulkkilanharjun liepeelle, pohjoispuolen selännealueiden ja eteläpuolen viljelylaakson rajalle (Uronen & Puusaari 2006). Kirkonkylä on keskiajalta peräisin oleva ryhmäkylä eli valtakunnallisesti merkittävä rakennettu ympäristö, jonka kasvu on ollut vähäistä ja kylärakenne on säilynyt (Aarrevaara, Uronen & Vuorinen 2006, 49,56).

Suunnittelualueelle, silloiselle Piekkolan ratsutilalle, perustettiin vuonna 1895 Asikkalan vaivaistalo, sittemmin vanhainkoti. Päärakennus paloi vuonna 1918, jonka jälkeen 1920-luvulla rakennettiin alueen nykyisin vanhin rakennus ”Hourula”. Vanhainkodin uusi päärakennus rakennettiin 1940-luvulla. 1990-luvun puolivälin jälkeen vanhainkodin toiminta lakkasi. Nykyisin rakennus on Koulutuskeskus Salpauksen käytössä (Wager 2006, 25.)

Luonnonmaisemaa hallitsevat suurikokoiset ulapat ja kapeat lahdet. Pulkkilanharju muodostaa luonnonmukaisen sillan Asikkalanselän yli. Vesistöjen runsaus on vaikuttanut asutuksen muodostumiseen, tämän vuoksi kylät sijaitsivat hajallaan ja etäällä toisistaan (Wager 2006, 23.) Kuviossa 3 on esitetty 1560-luvun kyläasutusta Asikkalassa.



KUVIO 3. 1560-luvun kyläasutus (Päijät-Hämeen maisemaselvitys, 15)

Jääkausi ja sen jälkeiset muutokset näkyvät Hämeen luonnonmaisemassa. Tyypillistä hämäläisluonnonmaisemaa ovat suuret järvenselät, toisaalta sokkeloiset ja kapeasalmiset reittivesistöt, sekä pitkittäisharjut ja reunamuodostumat (Tulonen 2000, 37.)

## 2.1 Luonnonvara-alan yksikön toiminnan historia

Aloitteen Lahden seudun maanmieskoulun perustamisesta teki Itä-Hämeen maanviljelysseura joulukuussa 1907. Ensimmäisen työ kautensa koulu aloitti marraskuussa 1909 Okeroisissa, maanviljelijä Juho Sippalalta vuokratuilla kahdeksan

hehtaarin peltoalueilla ja tämän asuinrakennuksessa (Vehmas, Leppänen, Murto & Mantere 2009.)

1920-luvun alussa alettiin suunnitella opetustarkoitukseen soveltuvan tilan hankkimista. Syyskuussa 1923 ostettiin Nastolan Ahtialasta 54 hehtaarin suuruinen tila. Uusi koulurakennus vihittiin käyttöön 24.1.1926. Maamieskoulun opetusaineita olivat tuolloin muun muassa maanviljelysoppi, kotieläinoppi, kemia ja fyysikka, laskento ja mittausoppi sekä rakennusoppi ja piirustus. Ensimmäisen viidenkymmenen vuoden aikana maamieskoulun suoritti noin 1500 nuorta miestä (Vehmas ym. 2009.) Kuviossa 4 on kuvattu opetusta Ahtialassa.

Päijät-Hämeen maatalousoppilaitoksen säätiö perustettiin vuonna 1973. Oppilaitoksen nimi muuttui vuonna 1975 Päijät-Hämeen maatalousoppilaitokseksi. Ahtialassa opetus jatkui vuoteen 1983 saakka, jolloin opetus siirtyi Asikkalaan. Elokuussa 1984 Asikkalassa vietettiin uuden oppilaitoksen avajaisia ja maamieskoulun 75-vuotisjuhlaa (Vehmas ym. 2009.)

Lokakuussa 1998 säätiön hallitus hyväksyi Päijät-Hämeen koulutuskonsernin tarjouksen, jonka mukaan säätiö luovutti luonnonvara-alan koulutuspaikat sekä myi osan kiinteistöistä koulutuskonsernille. Päijät-Hämeen maaseutuoppilaitos siirtyi Päijät-Hämeen koulutuskonsernin alaiseksi oppilaitokseksi vuoden 1999 alussa ja sai nimekseen Asikkala-instituutti (Vehmas ym. 2009.)

Vuonna 2000 aloitettiin hevosenhoitajien- ja vuonna 2001 luontoalan ja kalatalouden koulutus. Eläintenhoitajien koulutuskokeilu käynnistyi vuonna 2004. Vanhainkodin alue ostettiin kesällä 2000 Asikkalan kunnalta ja tilat muutettiin opetuskäyttöön sekä asuntolaksi. Oppilaitoksen nimi muuttui Päijänne-instituutiksi 1.1.2001 (Vehmas ym. 2009.) Vuoden 2006 alusta nimi on ollut Koulutuskeskus Salpaus (Leppänen 2010).

Koulutus on alusta alkaen ollut puhtaasti maatalouden koulutusta. Maatalous- ja tuotantoeläinten hoitoon keskittyvää koulutusta harjoitettiin aina vuoden 1998 loppuun, jolloin koulutusoikeus luovutettiin Päijät-Hämeen koulutuskonsernille.

Tästä eteenpäin koulutusalat ovat laajentuneet ja monipuolistuneet. Tällä hetkellä Asikkalassa annetaan koulutusta viidellä eri koulutusallalla: maaseutuyrittäjä-, eläintenhoitaja-, hevosenhoitaja- ja luonto-ohjaajakoulutus (1.8.2009 asti luontoyrittäjäkoulutus) sekä kalatalouden perustutkinto, jossa voi erikoistua kalanjalostukseen tai kalastuksenohjaukseen (Leppänen 2009.) Marraskuussa 2009 Asikkalassa opiskeli nuorten koulutuksessa 287 opiskelijaa ja aikuiskoulutuksessa 176 opiskelijaa (Vehmas ym. 2009). Henkilöstöä on kaikkiaan 62 henkilöä (Leppänen 2010).



KUVIO 4. Traktorinajon harjoittelua 1960-luvun alussa Ahtialassa (Vehmas ym. 2009)

## 2.2 Maisema ja maisemakuva

Elolliset ja elottomat tekijät sekä ihmisen vaikutus ovat maiseman perusaineiksia. Maisemakuva on maiseman visuaalisesti hahmotettava ilmiasu (Ahola, Tulonen & Utriainen 2007, 38). Kallio, maaperä ja vesi ovat fyysisen maiseman tärkeimmät rakennusaineet. Kallioperä määrää maiseman suurmuodot ja mittakaavan. Kalliota

peittävä maaperä puolestaan sanelee maiseman lopulliset muodot ja kasvillisuuden elinolosuhteet sekä suurelta osin pienilmaston (Aarrevaara ym. 2006, 24.)

Maisemasuunnittelussa maisema käsitetään laajemmin kuin pelkästään visuaalisena näkymänä. Maaperään ja ilmastoon liittyvät tarkastelut ovat jo sinällään maisemasuunnittelun sisältöä. Maatilan uusien rakennusten soveltuvuutta olemassa olevaan rakennuskantaan ja maisematilaan on perusteltua tarkastella myös painotetusti visuaaliselta kannalta. Tavoitteena on löytää maiseman visuaalinen sietokyky, jotta lisärakentaminen ei toisi häiritseviä, epätasapainoisia visuaalisia elementtejä (Kivinen 2005, 33 – 36.)

Kaukomaisema on tärkeä, koska rakennukset näkyvät avoimessa maastossa. Usein isot rakennukset näyttävät kaukaa katsottuna suuremmilta kuin läheltä tarkasteltuna. Kaukomaisemassa rakennusten mittakaava vaikutuksesta pitäisi pystyä pienentämään. Rakennusten ilmeeseen kaukomaisemassa voidaan vaikuttaa massoitte-  
lun, aukotuksen, materiaalien ja värien vaihtelulla. Tavoitteena on uuden ja vanhan rakennuskannan mittakaavaerojen häivyttäminen. Mikäli suuria vastakohtaisuuksia ei pystytä välttämään, kannattaa iso rakennus sijoittaa kauemmas vanhoista pienimittakaavaisista rakennuksista (Kivinen 2005, 40 – 41.)

Suunnittelualueen sijainti laajan peltoalueen reunassa tekee visuaalisesta tarkastelusta rakennusten sijoittelussa mielestäni erittäin tärkeää. Aluetta lähestyttäessä näkymä suunnittelualueelle on jo kaukaa avoin. Uudet rakennukset ovat kooltaan suuria, ja ne onkin pyritty sijoittamaan erilleen olemassa olevista rakennuksista siten, että ne kuitenkin muodostavat eheän kokonaisuuden jatkaen olemassa olevien rakennusten luomaa linjaa. Kuvioissa 5 – 7 on esitetty näkymiä suunnittelualueelle eri suunnista lähestyttäessä.





KUVIO 5. Näkymä suunnittelualueelle pohjoisesta lähestyessä



KUVIO 6. Näkymä suunnittelualueelle lännestä

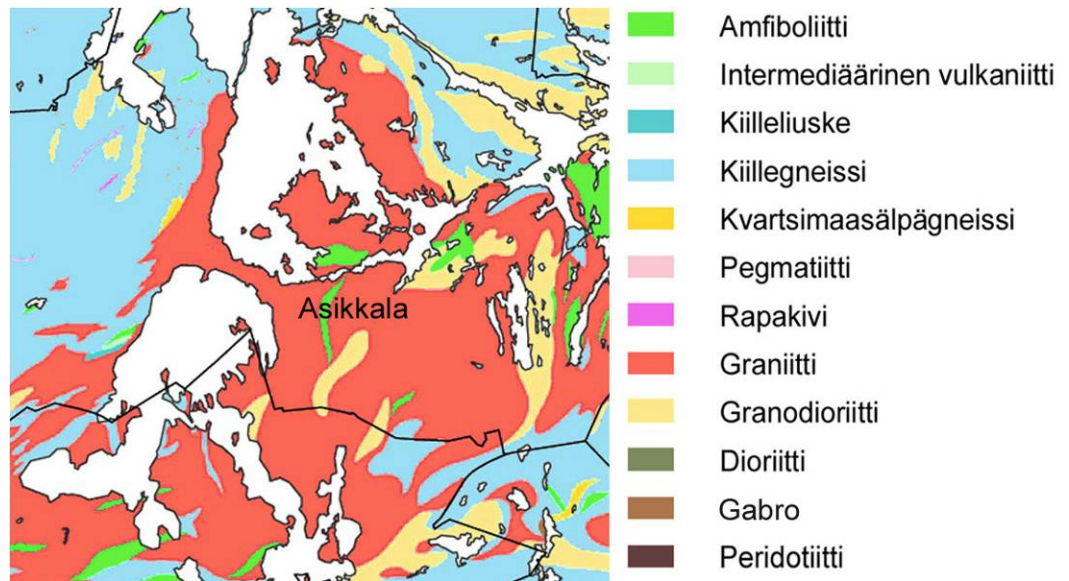


KUVIO 7. Näkymä suunnittelualueelle etelästä lähestyttäessä

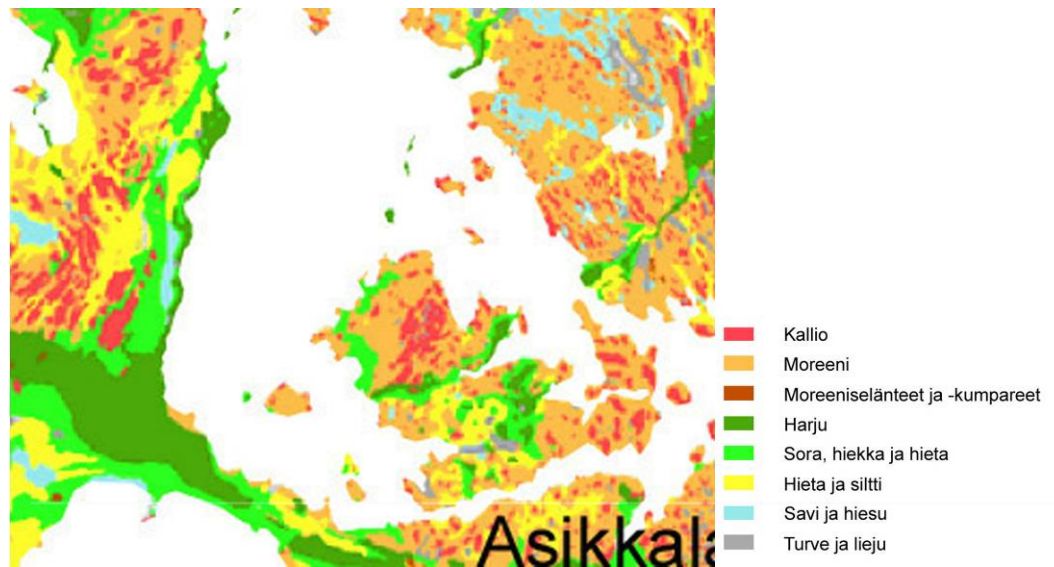
### 2.3 Luonnonolot ja kasvillisuus

Kuviossa 8 kuvataan suunnittelualueen kallioperä, joka on graniittia. Maaperäkartasta, kuviosta 9 selviää, että suunnittelualueen maaperä on suurelta osin savea, hiesua, soraa, hiekkaa ja hietaa. Tälle alueelle on syntynyt peltoa. Alueen itäosassa on harjua. Rakentaminen on keskittynyt lähinnä harjualueelle ja sen kupeeseen.

Harju on jäätikön sulamisveden kasaama muodostuma, jonka maa-aines on tavallisesti lajittunutta hiekkaa ja soraa, jolloin se läpäisee helposti vettä ja pysyy kuivana. Harjuilla vallitsee yleensä kuivien kankaiden mäntyvaltaisen kangasmetsän kasvillisuus (Valste 2005, 145. Harjut ja reunamuodostumat.)

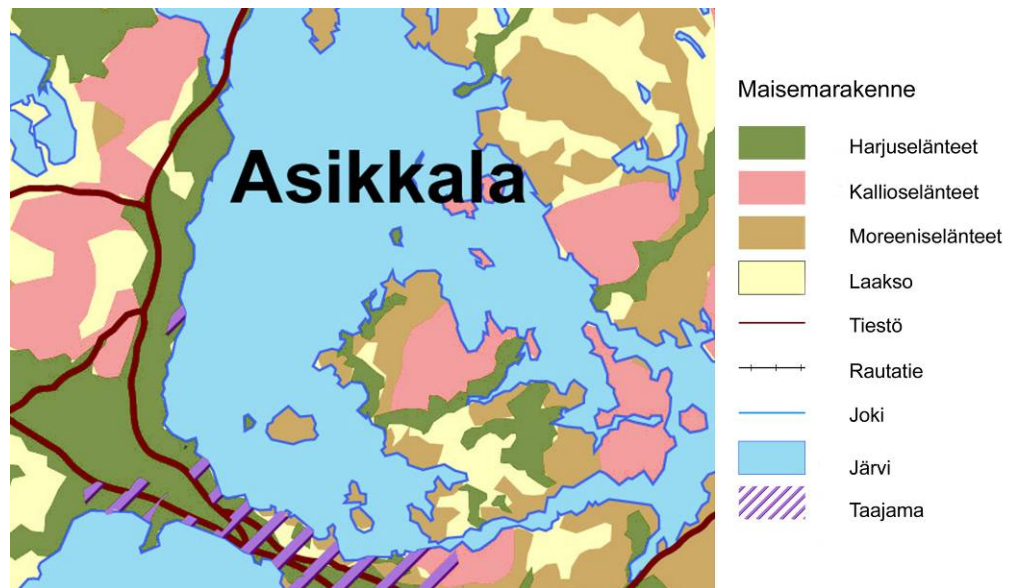


KUVIO 8. Kallioperäkartta (Päijät-Hämeen maisemaselvitys, 25)



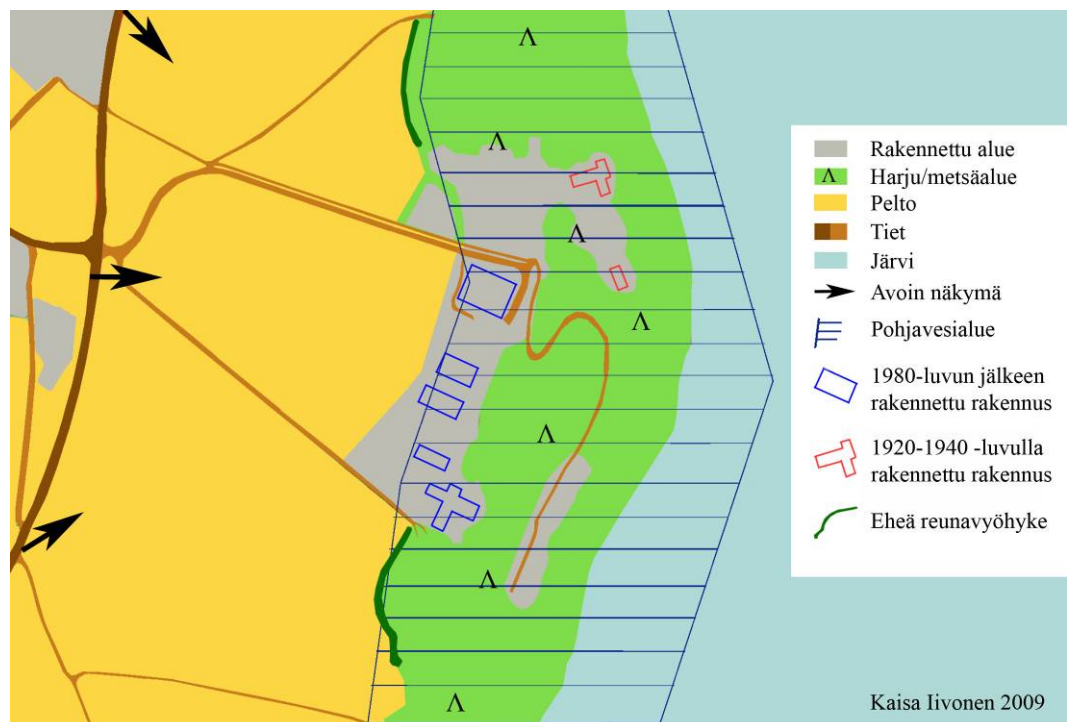
KUVIO 9. Maaperäkartta (Päijät-Hämeen maisemaselvitys, 27)





KUVIO 10. Maisemarakenne (Päijät-Hämeen maisemaselvitys, XX)

Kuviossa 10 esitetty suunnittelealueen maisemarakenne on pääosin harjuselännettä. Koulutuskeskus Salpauksen alue on merkitty taajamaksi, ja sen eteläpuolelta Päijänteen rannalla on myös pieni laaksoalue.



KUVIO 11. Inventointikartta

Inventointikartassa, kuvio 11, on esitetty suunnittelualue ja sen välitön ympäristö. Kartan keskiosassa on pohjois-eteläsuuntainen harju, jonka länsipuolella sijaitsevat laajat peltoalueet ja itäpuolella järvi. Rakentaminen on sijoittunut lähinnä harjulle ja sen kupeeseen. Pohjavesialuetta on koko harjun alueella. Avoimet näkyvät länsisuunnasta on merkitty nuolella, ja sieltä tarkasteltaessa näkyvät eheät metsänreunat on merkitty karttaan harjun länsiosaan.

Suunnittelualue on suurelta osin peltoa, joka on tällä hetkellä kesäisin lehmien laidunkäytössä. Harjun valitseva puulaji on mänty, myös joitakin kuusia ja lehtipuita esiintyy. Aluskasvillisuudessa on heiniä ja jonkin verran varpuja, pensaskerrosta ei juuri ole.

Suunnittelussa on otettava huomioon pohjavesialueen ja maaperän vaikutus rakentamisratkaisuihin. Huomioon on otettava myös uuden rakennuskannan sopevuus ympäristöönsä sekä maiseman visuaalinen sietokyky.

### 3 TALLIN SIIJOITTELUN PERIAATTEET

Tallin sijoittelun lähtökohtana on luoda toimiva talliympäristö, jonka yhteydessä on riittävät jaloittelutarhat ja toimivat liikennejärjestelyt. Tallin on tarkoitus valmistua viimeistään vuonna 2014. Tallin suunnittelu on aloitettu ja tällä hetkellä siitä vastaa Arkkitehtuuritoimisto Kari Järvinen (Leppänen 2010.)

#### 3.1 Tilantarve

Kuntien maankäytön ohjaus ja kaavoitus, ympäristö- ja rakennuslupa-menettely sekä terveydensuojelulain mukainen ilmoitusmenettely säätelevät hevosyritysten ja tallien sijoittumista (Iinatti, Okkonen & Jansson 2005, 5). Tallirakennukseen tulee hevosten pitopaikkojen lisäksi välinevarasto, satulointitila, valjastyötila, kengityspaja, sosiaalitiloja, pari opetuksen työtilaa, lantala sekä rehuvarasto, min-  
kä vuoksi rakennuksen tilantarve on suuri. Tallin kooksi tulee n. 800 – 1000 m<sup>2</sup> (Leppänen 2009 ja 2010.)

Kaikkien toimintojen kokonaistilantarve on arvioitava realistisesti hevostallin rakentamista tai sen laajennusta suunniteltaessa. Tilaa on oltava riittävästi asianmukaiselle tallirakennukselle, lantalalle, kuivikkeiden, heinän, rehujen ja tarvikkeiden varastoinnille toiminnan laadun takaamiseksi ja ympäristöhaittojen ennaltaehkäisemiseksi. Toiminnan laadusta ja laajuudesta riippuen ovat tarpeen myös ratsastuskenttä, maneesi, harjoitusravirata ja maastoreitit sekä pysäköintialueet ja sosiaalitilat (Iinatti ym. 2005, 6.)

##### 3.1.1 Tallin sijoittaminen

Tallit tulee sijoittaa alueille, joilla niistä ei ole haittaa alueen muulle toiminnalle tai naapureille. Hevosyrityksille on mahdollistettava hevosen, toiminnanharjoittajan ja asiakkaan kannalta paras mahdollinen toimintaympäristö (Iinatti ym. 2005, 5.)

Hevostalli tarvitsee ympäristöluvan, jos se on tarkoitettu vähintään 60 hevoselle tai ponille. Jos talli sijaitsee tai sijoitetaan tärkeälle tai muulle vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueella ja toiminnasta voi aiheutua pohjaveden pilaantumisen vaaraa tai jos toiminnasta saattaa aiheutua kohtuutonta haittaa naapureille, voidaan ympäristölupaa edellyttää myös luparajan alittavalta eläinmäärältä (Iinatti ym. 2005, 5.)

Ilmansuunnat vaikuttavat tallin sijoitteluun. Mikäli talliin halutaan valoa ja lämpöä, sijoitetaan pitkän sivun ikkunat länsi-etelä suuntaan. Kesällä saattaa helteillä tallissa olla liian kuuma, jolloin ulospäin avattavat ikkunat ovat tarpeen. Suojaisa paikka löytyy metsän reunassa (Alanco, Niskanen, Saastamoinen, Keski-Marttunen & Jansson 2005, 6.)

Taloudellisen rakentamisen kannalta maaston muotojen mukaileminen on tärkeää. Suuri rakennus, kuten maneesi, kannattaa rakentaa mahdollisimman tasaiseen maastoon, jolloin ei tarvitse turvautua niin paljon kaivuun ja soratäyttöön, kuten kaltevalle paikalle rakennettaessa. Mahdollisuuksien mukaan maaston korkeuseroja hyödynnetään pohjarakentamisessa (Alanco ym. 2005, 6.)

Suunnittelualueella uusi rakennuspaikka sijoittuu tasaiselle peltoalueelle, mikä on pohjarakentamisen kannalta hyvä asia, sillä korkeuseroja on vähän. Maaperästä voidaan joutua korvaamaan savea ja hiesua soralla, jotta maapohja saadaan kantavaksi. Alueella ei ole tarjota rakentamiselle suojaisaa metsänreunaa, joka sitoisi rakennuksen paremmin ympäristöönsä. Kuviossa 12 on esimerkki avoimelle peltoaukealle sijoitetusta tallirakennuksesta.



KUVIO 12. Ylä-Savon ammattiopiston koulutilan, Hingunniemen, ratsutalli (Kuva Arja Aalto 2008)

### 3.1.2 Jaloittelutarhat ja laidun

Eläinsuojelulaki (247/1996) velvoittaa huolehtimaan hevosen päivittäisestä ulkoilusta ja liikunnasta. Lain suositus on, että kesällä hevonen pääsisi päivittäin laitumelle (Hevosen omistajan opas 2007, 9.) Ulkoillessaan hevoset voivat turvallisesti toteuttaa lajinmukaista käyttäytymistään. Hevosten ulkoilualueet voidaan jakaa karkeasti kolmeen kategoriaan: tarhat, laitumet ja laiduntarhat kokonsa ja kasvi- peitteisyytensä perusteella. Hevosten tarhauksesta tai laiduntamisesta ei saa aiheutua merkittävää pohja- tai pintaveden pilaantumisen vaaraa (Airaksinen & Heiskanen 2008, 11.)

Jaloittelutarhan, laitumen ja sinne johtavien kulkureittien on oltava hevoselle turvallisia. Maaston, kasvillisuuden sekä maapohjan on oltava hevoselle sopivia ja ympäristön on oltava riittävän rauhallinen ja meluton. Tarhan ja laitumen on oltava kooltaan riittävän suuria ottaen huomioon eläimen rotu, koko, ikä, sukupuoli sekä eläinten lukumäärä ja aktiivisuus. Lauman sisäisessä arvoasteikossa alempana olevalla hevosella on oltava mahdollisuus väistää ylempiarvoisen hyökkäävää

käytöstä. Tarvittaessa ulkotarhassa ja laitumella on oltava hevoselle suojaa epäsuotuisia sääolosuhteita vastaan. Aitojen materiaalin tulee olla hevoselle sopiva ja turvallinen. Aitojen tulee olla hevosen helposti havaittavissa, eikä aitauksessa saa olla liian ahtaita tai teräviä kulmia (Tavoitteena terve ja hyvinvoiva hevonen 2004, 12.)

Materiaalista riippumatta aitarakentamisen peruseriaate on kolme vaakajuoksua, joista ylin isoimman hevosen säkäkorkeudella, seuraava ryntäiden- ja alin etupolvien korkeudella. Joskus voi olla tarpeen rakentaa korkeampiakin aitoja. Nauha-aitoja käytettäessä langan on oltava vähintään neljän senttimetrin levyistä. Lattaraudat ja vinotuet voivat olla vaarallisia ja piikkilangan käyttö aidan rakennusmateriaalina on kielletty (Alanco ym. 2005, 13.) Kuviossa 13 on esitetty kolmella vaakajuoksulla toteutettu lankkutarha.



KUVIO 13. Lankkutarha, Hingunniemen koulutila (Kuva Arja Aalto 2008)

Yhden hevosen tarhan kooksi suositellaan  $500\text{m}^2$  ja yhteistarhan kooksi noin  $200\text{--}250\text{m}^2$  hevosta tai ponia kohden. Mikäli tarhoja varataan yksi kahta hevosta kohden, on hevosilla mahdollisuus ainakin puolipäivätarhaukseen. Tämä tarkoittaa, että 40 hevosen tallilla tilaa tarhoille tarvitaan yhteensä  $10\,000\text{ m}^2$  (Iinatti ym. 2005, 6.)



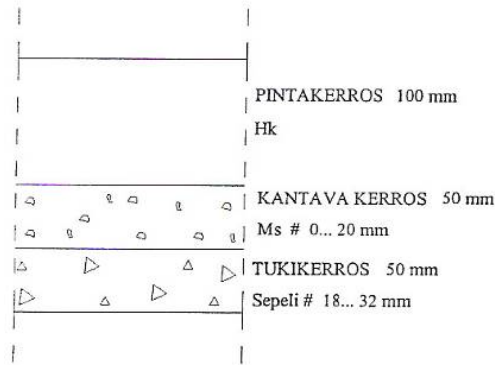


KUVIO 14. Jaloittelutarhat, Harjun oppimiskeskus Virolahdella

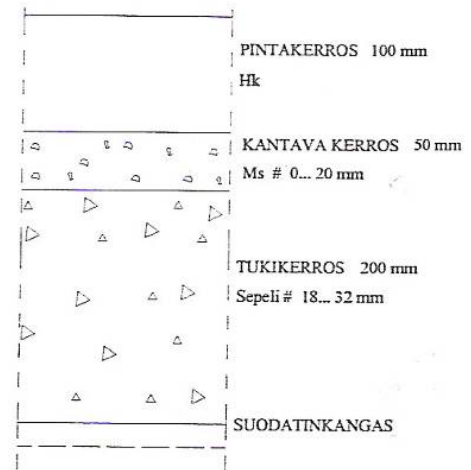
Jaloittelutarhan pohjarakenteelle asetetaan vaatimukset alueen maaperän, maaston muotojen, ulkoilualueen koon sekä sitä käyttävien hevosten mukaan. Tarhan pohjan on oltava tiivis ja joustava. Sen on kestettävä hevosen paino kaikella säällä sekä oltava hevoselle turvallinen. Pohja on usein salaojitettava ja rakennettava kerroksittain maaperästä ja maaston muodoista riippuen. Pintamateriaalin on oltava vettä läpäisevää ja kuivatuksen oltava kunnossa, sillä sade- ja sulamisvedet eivät saa jäädä seisomaan tarhaan (Iinatti ym. 2005, 13.)

Kevään ja syksyn sääolosuhteet ovat märkiä, minkä vuoksi ulkotarhat tehdään yhä useammin sorapohjaisina. Pohjan rakentaminen aloitetaan pintahumuksen poistolla. Mikäli tarha on kooltaan suuri eikä sadevesien poisjohtamista voida varmistaa perusmaan muotoilulla, tulee tarha salaojittaa. Maahan muotoillaan noin 15 senttimetrin syvänteet noin viiden metrin välein. Syvänteisiin asennetaan salaojasora tai -seveli ja halkaisijaltaan 80 - 100 mm:n paksuinen salaojaputki. Tämän jälkeen kenttä peitetään suodatinkankaalla, jonka päälle levitetään 300 - 400 mm luonnon sorakerros. Soran tulee olla raekooltaan 0-16 mm. Seveli ja murske on liian teräväreunaista (Alanco ym. 2005, 13.)

Usein ulkotarhojen pinta jauhautuu liian hienoksi ja siihen sekoittuvat jätökset aiheuttavat ravinnepäästöjä ympäristöön ja lisäksi hygieniaoongelmia hevoselle. Tämän vuoksi pintamaa on ajoittain uusittava (Alanco ym. 2005, 13.)



KUVIO 15. Tarhan pohjarakenne kantavalla maaperällä  
(Virtanen 2005, 61)



KUVIO 16. Tarhan pohjarakenne heikosti kantavalla maaperällä  
(Virtanen 2005, 61)

Jaloittelutarhan paikka tulee valita siten, ettei sinne pääse valumaan vesiä ulkopuolelta. Ympäristön pilaantumisvaaran tulee olla mahdollisimman vähäinen. Jaloittelutarhan pohjatyöt ja kallistukset on suunniteltava ja rakennettava huolella (Salomäki 2005, 26 – 27.) Kuviossa 15 on esitetty tarhojen pohjarakenteita kantavalla ja kuviossa 16 heikosti kantavalla maaperällä.

### 3.2 Liikenne

Nykyiset pihapiirit ovat usein liian pieniä uusille toiminnoille ja etenkin liikenteelle. Uudet tuotantorakennukset vaativat ympärilleen selkeitä liikennepihoja, joissa toiminnalliset ajolinjat ja riittävät kääntösäteet riittävät pitkillekin rekoille (Kivinen 2005, 9.)



Pihan tiestön, työskentelyalueiden ja pysäköinnin pitää olla toimivia ja turvallisia. Toimivassa pihassa opastus johtaa oikeaan paikkaan ja tavaroiden kuljetus, varastointi ja jakelu sujuvat vaivattomasti. Teiden oikea mitoitus, kuivatus ja perustaminen sekä pintamateriaalien valinta vaikuttavat myös pihan toimivuuteen. Tämän lisäksi kulkuväylät tarvitsevat jatkuvaa kunnossapitoa (Salomäki 2005, 11.)

### 3.3 Piha-alueet ja kulkuväylät

Samoin kuin rakennuksen toiminnallisessa pohjaratkaisussa on otettava huomioon puhtaiden ja likaisten vyöhykkeiden sijainti toisiinsa nähden, on myös uudisrakennuksen sijoittelussa otettava huomioon, etteivät puhtautta edellyttävät kulureitit risteydy eläin- tai lantaliikenteen reittien kanssa. Käytännössä tämä on kuitenkin välttämätöntä, ja tavoitteena tulee olla, että risteävät kohdat sijoittuvat riittävän etäälle rakennuksesta (Kivinen 2005, 32.) Pysäköintialueet tulee sijoittaa alueen sisääntuloväylien läheisyyteen, erilleen hevosten kulku- ja kuljetusreiteistä (Inatti ym. 2005, 6). Kuviossa 17 yksi esimerkki alueen liikenteestä: hevoskuljetusauto.



KUVIO 17. Hevoskuljetusauton lastaus, Asikkala (Kuva: Mia Majuri)

Ajoväylät tulee mitoittaa suurimpien niitä käyttävien ajoneuvojen mukaan. Pihojen on oltava läpiajettavia tai vaihtoehtoisesti yhdistelmäajoneuvon on mahdollista kääntymään niissä. Laajat pinnoitetut alueet lisäävät kustannuksia ja kuivatus-tarvetta. Mitoituksen ylilyöntejä tulee siis välttää (Salomäki 2005, 13.)

Teiden kantavuuden on riitettävä raskaillekin yhdistelmille. Rehu- ja lantakuljetuksien on toimittava myös kelirikkoaikaan ja talvella. Kovat pinnoitteet ovat huolettomia ja helppoja pitää puhtaana, mutta asfalttia kannattaa käyttää vain raskaimmin kuluvilla alueilla, joilla tarvitaan kantavaa ja kestävää päällystettä (Salomäki 2005, 13.)

### 3.4 Ympäristöhuolto

Esimerkiksi teollisuuden tai liikenteen aiheuttamiin ympäristöongelmiin verrattuna hevostallien ympäristövaikutukset voivat tuntua vähäpätöisiltä. Hevostalouden ympäristökuormitus voi paikallisesti olla erittäin merkittävä, sillä ympäristöongelmat ovat monen pienen tekijän summa. Pihaympäristön yleisen siisteyden lisäksi tallikohtaisen ympäristönhoidon pääkohtia ovat lannan käsittely ja varastointi, ulkoalueiden hoito, jätehuolto ja jätevesien käsittely (Iinatti ym. 2005, 4,8.)

#### 3.4.1 Lannan lyhytaikainen varastointi

Hevonen tuottaa vuodessa 7500 kg sontaa ja 1900 kg virtsaa. Karsinassa tuotettu sonta ja virtsa sekoittuvat kuivikkeisiin ja lopputulos on lantaa. (Airaksinen & Heiskanen 2008, 24.) Lanta luokitellaan EU:n sivutuoteasetuksen (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1774/2002) mukaiseksi eloperäiseksi sivutuotteeksi, jonka keräilyn, kuljetuksen, käsittelyn ja hävittämisen tulee täyttää sivutuoteasetuksen vaatimukset (Iinatti ym. 2005, 8.)

Asetuksessa sivutuotteet luokitellaan kolmeen luokkaan, joista luokka 1 sisältää terveydelle vaarallisimpia aineita niihin liittyvien riskien perusteella. Lanta luokitellaan kuuluvaksi luokkaan 2: eläimistä saatavat sivutuotteet, joissa on muiden

eläintautien kuin TSE-tautien (tarttuva spongiforminen enkefalopatia) riski tai eläinlääkejäämien riski (Soveltamisopas III, Lannan käsittely ja käyttö maatiloilla 2005, 5-6.)

Lannan keräily ja siirto on aina tehtävä siten, että lannassa mahdollisesti olevien taudinaiheuttajien siirtyminen tilalta toiselle tai käsittelylaitoksiin estetään. Maa- ja metsätalousministeriö ohjaa ja valvoo asetuksen täytäntöönpanoa yhdessä Kasvintuotannon tarkastuskeskuksen (KTTK) kanssa. Työhön osallistuvat myös alueelliset työvoima- ja elinkeinokeskukset (TE-keskukset, 1.1.2010 Ely-keskukset) sekä läänin- ja kunnaneläinlääkärit (Soveltamisopas III, Lannan käsittely ja käyttö maatiloilla 2005, 9, 5.)

Lannan varastoinnissa ja levityksessä on noudatettava vuonna 2000 voimaan tullutta valtioneuvoston asetusta maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta (931/ 2000) eli ns. nitraattiasetusta. Jokaisella tallilla tulee olla asianmukainen lantavarasto. Syntyvä lantamäärä, lannan varastointiaika ja lannan jatkokäsittelytapa vaikuttavat lantavaraston toteutukseen (Iinatti ym. 2005, 8.) Koulutuskeskus Salpauksen talliin tullaan rakentamaan väliavarastointia varten lantala, josta lanta kuljetetaan satelliittilantalaan ja sieltä edelleen jatkokäyttöön (Leppänen 2009).

### 3.4.2 Valumavedet

Jaloittelutarha-alueilla ravinteiden vesistöön joutumista rajoitetaan valumavesiä keräämällä ja käsittelemällä käyttäen parasta mahdollista tekniikkaa (Salomäki 2005, 26).

Yleensä hevostarhat ovat maa- tai vaihtopohjaisia, joiden pintakerros on hiekkaa. Ajan myötä tarhan pintaan kertyy fosforia ja typpeä. Nämä ravinteet voivat kulkea sade- ja sulamisvesien mukana ympäristön vesistöön. Tarhan valumavedet voivat pilata lähikaivoja, heikentää rantavesien hygieniaa sekä lisätä vesien rehevöitymistä. Ravinteiden joutumista vesiin voidaan vähentää poistamalla sonta sekä vaihtamalla tarhan pintamateriaali säännöllisesti. Tarhaveden määrää kannattaa

pienentää estämällä tarhan ulkopuolisten vesien pääsy tarhaan (Uusi-Kämpä, Heinonen-Tanski, Huuskonen, Jansson, Jansson, Kuisma, Nykänen, Närvänen & Puumala 2008, 2,5.)

Tiivispohjaisesta tarhasta lanta on helpompi poistaa ja valumavedet kerätä kuin maa- tai vaihtopohjaisesta tarhasta. Maa- ja vaihtopohjaisista tarhoista syntyy vähemmän valumavesiä kuin tiivispohjaisista, ja niissä on myös yleensä vähemmän fosforia, typpeä ja mikrobeja, sillä maapohja suodattaa osan epäpuhtauksista (Uusi-Kämpä ym. 2008, 2.)

Salaojitetusta maa- tai vaihtopohjaisesta tarhasta osa vesistä saadaan kerättyä. Tiivispohjaisten tarhojen vedet suositellaan kerättäväksi ja levitettäväksi pellolle. Maa- ja vaihtopohjaisten tarhojen vesiä ei tulisi myöskään laskea suoraan ympäristöön. Niitä voidaan puhdistaa erilaisilla pienpuhdistamoilla, suodattimilla sekä kosteikoilla tai niiden yhdistelmillä (Uusi-Kämpä ym. 2008, 2.)

#### 4 PIENELÄINHOITOLAN SJOITTELUN PERIAATTEET

Koulun uusi pieneläinhoitola on n. 500 m<sup>2</sup> suuruinen rakennus. Se sisältää tilat kissoille, koirille, freteille, eksoottisille eläimille, kaneille ja jyrsijöille, kaksi luokkahuonetta, varastoja muun muassa rehulle, koirien tarvikkeille sekä siivousvälineille, koirien pesupaikan, opiskelijoiden työpisteen sekä henkilökunnan toimiston. Lisäksi siellä on eläinlääkärin toimisto, toimenpide- ja vastaanottohuone sekä aula (Kokko 2009.)

Lemmikkieläinten pidon ollessa ammattimaista tai muutoin laajamittaista myymistä, välittämistä, vuokraamista, kasvattamista, valmentamista ja kouluttamista sekä säilytettäväksi ja hoidettavaksi ottamista ja opetuksen antamista eläinten käytössä, toiminnasta on tehtävä kirjallinen ilmoitus lääninhallitukselle, jonka alueella toimintaa harjoitetaan. Ilmoitus tulee tehdä 30 vuorokautta ennen uuden toiminnan aloittamista ja viimeistään 14 vuorokautta ennen toiminnan lopettamista tai toiminnan oleellisesti muuttuessa. Toiminnan harjoittajan on pidettävä lueteloa toiminnan kohteena olevista eläimistä (Tavoitteena terve ja hyvinvoiva lemmikki osa 2 2004, 8.)

##### 4.1 Tilantarve

Koirille tulee jokaisen sisähäkin viereen ulkohäkki, josta koira voidaan siirtää juoksutarhaan taluttamalla. Vaikea, eli oppilaille vaarallinen, yksilö siirretään ilman siihen koskemista kujan avulla tarhasta toiseen (Kokko 2009.)

Tilaa, jossa eläintä pidetään, esimerkiksi tarha, aitaus tai eläinten pitoon soveltuva häkki, terraario, akvaario tai muu vastaava, kutsutaan eläimen pitopaikaksi. Sen on oltava riittävän tilava, suojaava, valoisa, puhdas, turvallinen sekä mahdollisimman hyvin eläimen luontaiset tarpeet huomioon ottava. Koiralla tai kissalla on pitopaikassa oltava kuulo- ja näköyhteys sen ympäristössä tapahtuvaan toimintaan sekä mahdollisuus sosiaaliseen kanssakäymiseen. Pitopaikan on tarjottava riittävä suoja epäsuotuisia sääoloja sekä liiallista kylmyyttä, lämpöä, vetoa ja kosteutta

vastaan. Pitopaikassa olevat eläimet on voitava hoitaa ja tarkastaa vaikeuksitta (Tavoitteena terve ja hyvinvoiva lemmikki osa 1 2004, 9 – 10.)

Pitopaikka rakenteineen ja laitteineen on suunniteltava, rakennettava ja huollettava siten, että se on eläimelle turvallinen ja että eläimen karkaamisvaara on mahdollisimman vähäinen. Pitopaikan on oltava sellainen, ettei eläin voi jäädä kiinni rakenteisiin, eikä siinä saa olla sellaisia teräviä kulmia ja ulokkeita, jotka voivat vahingoittaa eläintä. Eläimen on voitava seistä ja levätä luonnollisessa asennossa sekä liikkua. Samassa pitopaikassa pidettävien eläinten tulee voida asettua yhtä aikaa makuulle. Häkit, terraariot ja muut vastaavat tilat on sijoitettava siten, että niiden väliin jää riittävästi tilaa eläinten tarkastamista ja hoitamista varten. Eläinten sijoittelu on hoidettava siten, että eri häkkien eläimet eivät voi vahingoittaa tai liata toisiaan (Tavoitteena terve ja hyvinvoiva lemmikki osa 2 2004, 8.)

#### 4.2 Ulkotarhat

Koiran tai kissan ulkoiluun tarkoitettu aidattu tai muulla tavalla selvästi rajattu alue on ulkotarha. Sen on oltava riittävän tilava ottaen huomioon eläinlaji, -rotu, eläimen koko ja aktiivisuus sekä eläinten lukumäärä. Ympäristön on oltava riittävän rauhallinen ja meluton. Maaston, kasvillisuuden ja maapohjan on oltava eläinlajille sopivia. Tarhan pohja on voitava pitää helposti kuivana. Tarvittaessa maapohjan on oltava salaojitettu tai viemäröity. Tarha ei saa aiheuttaa eläimelle vahingoittumisen vaaraa, esimerkiksi pohja ei saa olla liukas. Ulkotarhan on kulkuineen oltava eläimelle turvallinen. Aitauksen rakenteiden ja materiaalien on oltava eläimelle sopivia ja sellaisia, että ne estävät eläintä karkaamasta. Verkkoaitaa käytettäessä verkon silmäkoko on valittava siten, ettei eläin voi jäädä siihen kiinni. Piikkilankaa ei saa käyttää tarhan aitaamiseen (Tavoitteena terve ja hyvinvoiva lemmikki osa 1, 11.) Kuviossa 18 on esitetty sorapohjainen koirien ulkotarha.



KUVIO 18. Ulkotarha

Koirat aiheuttavat huomattavasti pienemmän paineen pohjan pintamateriaaleille kuin hevoset, jolloin pinnan kulutus ei ole yhtä kovaa kuin hevostarhoissa. Kova-pohjainen tarha, kuten betonilaatta, on helppo puhdistaa, mutta koirien kannalta huono ratkaisu. Maapohjan materiaali tulee valita tarkoin, sillä liian hieno maa-aines kulkeutuu karvoissa ja tassuissa sisälle. Karkea aines taas voi olla liian kulluttavaa koiran tassujen anturoille. Karkea on kuitenkin parempi ratkaisu, esimerkiksi sepeli, muttei kuitenkaan kovin teräväreunainen kivi. Tämä aines ei kulkeudu niin helposti eläimen mukana, ja sadevesi sekä virtsa kulkevat nopeasti sen läpi. Se on myös helppo suihkuttaa puhtaaksi tai tautiepäilyjen vaatiessa käsitellä kemikaaleilla (Kokko 2009.)

Vain sellaisia koirarotuja, jotka soveltuvat jatkuvaan ulkona olemiseen, saa pitää ympärivuotisesti ulkona. Ulkotarhassa koiralla on oltava mahdollisuus päästä taroituksenmukaiseen lepopaikkaan, esimerkiksi koppiin, jossa sillä on riittävä suoja sääoloja vastaan. Koiratarhan kokoon vaikuttaa koiran tai koirien lukumäärä, rotu ja koko (Tavoitteena terve ja hyvinvoiva lemmikki osa 1, 17.) Taulukko 1 selvittää koiratarhan koon minimivaatimukset.

TAULUKKO 1.

Koirien lukumäärä	Pinta-ala (m <sup>2</sup> )					
	Koiran keskimääräinen paino					
	5 kg ja alle	10 kg	20 kg	30 kg	40 kg	50 kg ja yli
1	5	6	8	10	15	16
2	5	8	10	14	18	20
3	6	10	13	17	22	24
4	8	12	15	20	26	28
5	8	14	18	24	30	32
6	10	16	20	26	34	36

Koiran ulkotarhan vähimmäistilavaatimukset (Tavoitteena terve ja hyvinvoiva lemmikki osa 1 2004, 18)

#### 4.3 Liikenne ja ympäristöhuolto

Pieneläinhoitolan liikenne on pääosin henkilöautoja, mutta tavarantoimitus suoritetaan usein myös paketti- tai kuorma-autoilla ja sen vuoksi mitoituksen täytyy olla riittävä myös niille. Liikenne koko suunnittelualueella lisääntyy huomattavasti uusien rakennusten myötä, sillä rakennukset tuovat alueelle uusia käyttäjiä.

Pieneläinhoitolassa syntyvä jäte on lähinnä eläinten ruokapakkauksia ja eläinten jätöksiä. Eläinten ruokapakkaukset lajitellaan energia- ja kaatopaikkajätteeseen materiaalista riippuen. Eläinten jätökset voidaan kompostoida mahdollisesti omassa kompostissa. Ulkotarhoihin syntyvät ulosteet kerätään ja hävitetään asianmukaisella tavalla. Tärkeintä pieneläinhoitolan jätehuollossa on riittävä mitoitus, jätteastioiden määrä, ja jätehuollon toimivuus.

#### 4.4 Uusi pieneläinhoitola

Pieneläinhoitolan rakentaminen käynnistyi kesäkuun alussa 2009. Rakennus valmistui aikataulussa, ja Koulutuskeskus Salpaus järjesti Kissanpäivät-teemapäivän 22.–23.1.2010, ja samalla uudessa pieneläinhoitolassa, Tassulassa, vietettiin avajaisia. Kuviossa 19 esitettyä kutsua avajaisiin oli sijoitettu Koulutuskeskus Salpaoksen kotisivuille sekä esimerkiksi kauppojen ilmoitustauluille.





KUVIO 19. Kutsu kissanpäiville

Kuviossa 20 esitetty rakennus on suunniteltu puhtaasti eläinten ehdoilla. Eläinten hyvinvointi, hygienia ja turvallisuus ovat olleet suunnittelun lähtökohtia. Rakennuksessa on paljon välitiloja, ja kulkureitit on suunniteltu turvallisuuden vuoksi tarkkaan. Näin esimerkiksi toisilleen tuntemattomat koirat eivät kohtaa yllättäen (Päijät-Häme 2010, 8.) Suunnittelussa on ollut mukana eläinhoidon opettajat ja eläinten hoitajat (Leppänen 2010).

Rakennuksessa on erilliset tilat kissoille ja freteille, koirille, eksoottisille eläimille, jyrtsijöille sekä eläinlääkärin vastaanotolle ja kaksi luokkahuonetta. Toisesta luokkahuoneesta on ikkuna leikkaussaliin, jolloin voidaan luokkahuoneesta käsin seurata operaatiota ilman, että tarvitsee mennä steriilien tilojen puolelle (Hellman 2010.)



KUVIO 20. Uusi pieneläinhoitola



KUVIO 21. Koiraosasto

KUVIO 22. Koirapaikka

Koirapaikkoja on yhteensä yhdeksän, kaksi niistä on eri tilassa. Tähän voidaan sijoittaa esimerkiksi aggressiivisia tai leikkauksesta heräviä koiria. Häkeissä on lattialämmitys. Kaikista häkeistä on käynti ulos koiratarhaan. Oven avaus onnis-

tuu käytävältä käsin luukkuihin asennetun vaijerin avulla. Häkkien välisiä seiniä on myös mahdollista avata, jos halutaan kaksi koira samaan tilaan. Näin toteutuu myös häkin kokovaatimus koira kohden (Hellman 2010.) Kuviossa 21 on esitetty koiraosasto ja siinä näkyvät myös ulkotarhan luukkujen avausmekanismit. Kuviossa 22 koirapaikan seinässä oleva luukku, jonka kautta pääsee ulkotarhaan.

Eksoottisten eläinten osastolla, kuvio 23, asuu mm. käärmeitä, liskoja ja lintuja. Kaikkien huoneiden lämpötilaa voidaan erikseen säädellä ilmastoinnin avulla, näin turvataan kullekin eläintyypille sopivat elinolosuhteet (Hellman 2010.)



KUVIO 23. Eksoottisten eläinten osasto

Jyrsijäosastolla, joka on esitetty kuviossa 24, lattia on karheaa materiaalia, jotta jyrsijöiden tassut saisivat hyvän pidon. Jyrsijöitä voidaan pitää vapaana huoneessa, sillä se on suunniteltu niin, että esimerkiksi kaikki pistorasiat on sijoitettu pois lattian rajasta, jolloin eläimille ei aiheudu vaaraa niistä. Huoneiden puhdistus on helppoa, lattiat voidaan huuhtoa vedellä, sillä huoneissa on lattiakaivot (Hellman 2010.)



KUVIO 24. Jyrsijäosasto

Ulkotarhoja, joita on esitetty kuvioissa 25 – 27, on varattu koirille, kissoille ja freiteille. Tarhojen pohjamateriaaliksi on valittu hiekka. Koirien ulkohäkit on ka-tettu, niistä pääsee myös erilliseen juoksutarhaan (Hellman 2010.) Juoksutarha näkyy kuviossa 27.



KUVIO 25. Frettien ulkotarha





KUVIO 26. Kissojen ja koirien ulkotarhat

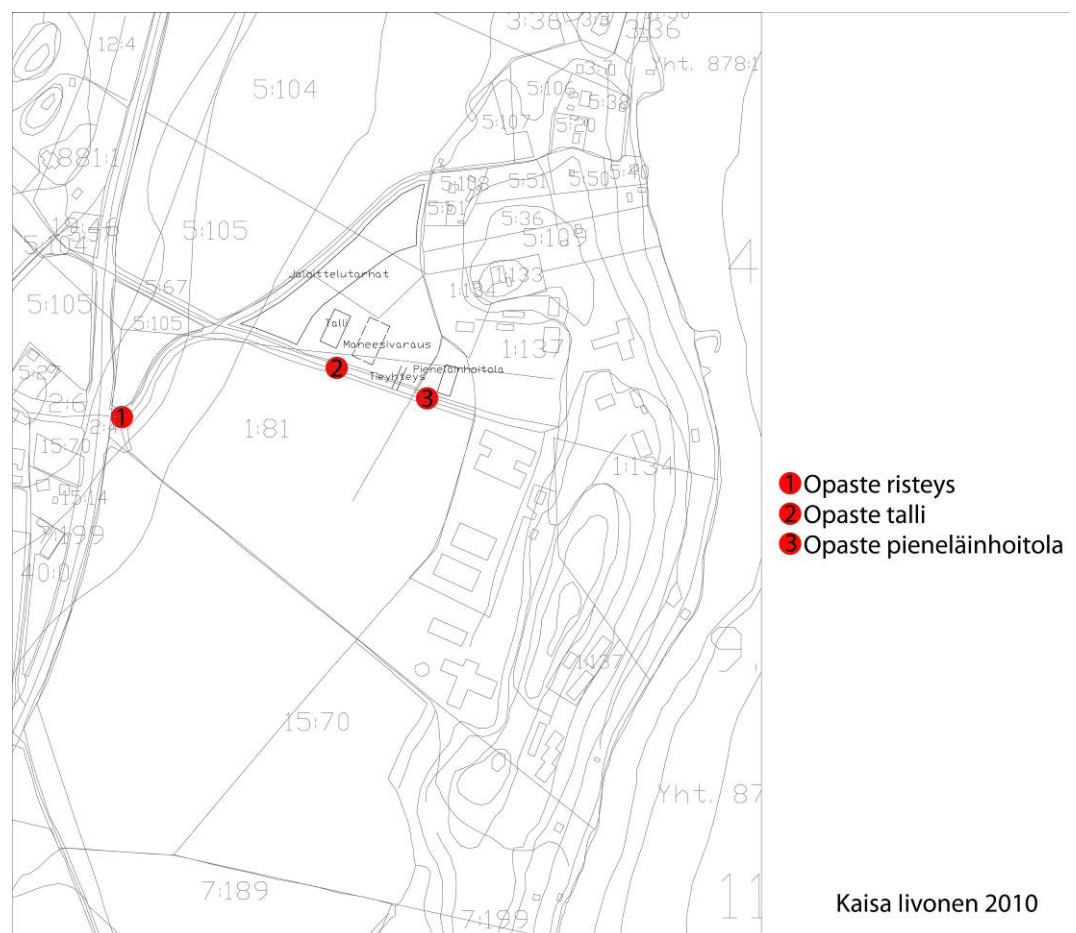


KUVIO 27. Ulkotarhat ja juoksutarha

## 5 SUUNNITELMA

### 5.1 Opastus

Opastus tilalle ja tilan sisällä ottaa huomioon sekä vierailijat että luo turvallisuutta liikenteeseen. Erilaisilla rakenteilla voidaan kiinnittää liikkujan huomio muun muassa sisään tuloihin ja liittymiin. Myös visuaalisilla keinoilla voidaan ohjata kulkua. Esimerkiksi puukujanteet ohjaavat perille (Salomäki 2005, 11.) Kuvioon 28 on merkitty opastuksen tarvetta suunnittelualueella.



KUVIO 28. Opasteiden sijoittamisen tarve



KUVIO 29. Opaste



KUVIO 30. Pieneläinhoitolan ja tallin opasteet tien 314 varressa





KUVIO 31. Opaste pieneläinhoitolan pihaan

Pieneläinhoitolalle ja tallille tulee omat samantyylliset opasteet, josta pieneläinhoitolan opasteesta malli on esitetty kuviossa 29. Opasteita sijoitetaan tien 314 varteen, kuvio 30, sekä alueen sisälle tallin ja pieneläinhoitolan sisääntuloille, esimerkiksi pieneläinhoitolan opastuksesta näkyy kuviossa 31.



KUVIO 32. Puukujanne Laurellintie



Kuviossa 32 on esitetty Laurellintien molemmin puolin istutettuja koivuja, jotka luovat opetusmaatilalle ohjaavan elementin. Puukujanne tulee ehdottomasti säilyttää maisemassa.

## 5.2 Kasvillisuus

Kasvillisuus toteutetaan lähinnä puina ja pensaina, yksityiskohtina esimerkiksi tallin ja pieneläinhuoltolan sisäänkäyntien yhteydessä käytetään näyttäviä perennaistutuksia. Lajeiksi valitaan helppohoitoisia perinteikkäitä kasvilajeja, jotka sopivat arvokkaaseen kulttuuriympäristöön.

### 5.2.1 Suomalainen perinnekasvillisuus

Kasveja, joita on viljelty Suomessa 1800-luvun lopulla ja 1900-luvun alun vuosikymmeninä ja joiden jälkeläisiä tänä päivänä viljellään, kutsutaan vanhoiksi perinnekaveiksi. Ne ovat kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kasveja, kulttuuriperintöä. Pelkkä laji ei tee kasvista perinnekasvia, vaan lajin kanta. Perinnekasveihin kuuluu niin yksi-, kaksi- ja monivuotisia ruohokasveja kuin puuvartisia puita ja pensaitakin (Salo & Salo 2007, 7 - 8.)

Jo 1700-luvun puolivälistä lähtien kansaa kehoitettiin istuttamaan rakennusten väliin puita estämään mahdollisen tulipalon leviäminen, siitä huolimatta pihamaat pysyivät avoimina. 1900-luvun vaihteesta lähtien herrasväen esimerkistä pihapuut kotiutuivat maatilojen pihapiireihin. Tavallisten kuusien lisäksi istutettiin myös vieraampia puita, kuten pihtoja. Koivua on myös pidetty hyvänä puuna ja siitä tuli 1900-luvun vaihteen jälkeen suosittu piha- ja kujannepuu. Etelä- ja Lounais-Suomessa vaahtera on yleinen pihapu, muualla suosittuja lehtipuita ovat olleet lehmus, pihlaja, tuomi ja haapa. Toisen maailmansodan jälkeen Suomeen kotiutuivat monet muutkin tuontipuulajit kuten terijoensalavat, tuijat, sembrat ja hopeakuuset (Ranta & Seppovaara 2003, 66.)

Pihapuut ovat antaneet suojaa ja kaunistaneet pihaa. Ensimmäisen kerran vuonna 1935 ilmestyneessä Pienviljelijän rakennusopissa valistettiin, että puut suojaavat rakennuksia ja ihmisiä paahteelta sekä vaimentavat myrskytuulten vaikutusta. Pihaan kehoitettiin istuttamaan tuuheita lehtipuita tulipalon varalta estämään tulen leviämistä. Myöhempien aikojen tuotantorakennukset eivät tarvitse samanlailla suojaa auringolta, tuulelta ja tulelta kuin puurakennukset, mutta lähinnä esteettisistä syistä nekin tarvitsevat ympärilleen nopeakasvuisia tuuheita ja peittäviä puita (Ranta & Seppovaara 2003, 67 - 68.)

TAULUKKO 2

Nimi	Menestymis- vyöhykkeet	Keskimääräinen korkeus (m) täysikasvuisena	Kasvupaikka- vaatimukset	Keskimääräinen elinikä
<b>Vaahtera</b> ( <i>Acer platanoides</i> )	I-V(VI)	15-20	Aur-Var Tuo Ra+++	Ke
<b>Tervaleppä</b> ( <i>Alnus glutinosa</i> )	I-VI	10-20	Aur-Pvar Tuo-Mär Ra+++	Ke
<b>Harmaaleppä</b> ( <i>Alnus incana</i> )	I-VIII	5-15	Aur-Pvar Kui-Mär Ra+-Ra++	Ly
<b>Rauduskoivu</b> ( <i>Betula pendula</i> )	I-VIII	15-25	Aur Kui-Tuo Ra++	Ke
<b>Hieskoivu</b> ( <i>Betula pubescens</i> )	I-VIII	10-20	Aur-Pvar Tuo-Mär Ra++	Ke
<b>Saarni</b> ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	I-III	15-25	Aur-Var Tuo-Mär Ra+++ Ca+	Pi
<b>Palsamipoppeli</b> ( <i>Populus balsamifera</i> 'Elongata')	I-VII	10-20	Aur Tuo Ra+++	Ke
<b>Haapa</b> ( <i>Populus tremula</i> )	I-VIII	15-25	Aur Kui-Tuo Ra+++ Ra+++	Ke
<b>Tuomi</b> ( <i>Prunus padus</i> )	I-VIII	10-15	Aur-Pvar Tuo-Mär Ra+++	Ly
<b>Tammi</b> ( <i>Quercus robur</i> )	I-III(IV-V)	15-20	Aur Tuo Ra+++ Ca+	Pi
<b>Hopeasalava</b> ( <i>Salix 'Sibirica'</i> )	I-V	8-15	Aur-Pvar Tuo-Mär Ra++	Ke
<b>Raita</b> ( <i>Salix caprea</i> )	I-VIII	6-10	Aur-Pvar Tuo-Mär Ra++	Ly
<b>Halava</b> ( <i>Salix pentandra</i> )	I-VIII	7-15	Aur-Pvar Tuo-Mär Ra++	Ly
<b>Kotipihlaja</b> ( <i>Sorbus aucuparia</i> )	I-VIII	5-12	Aur-Pvar Kui-Tuo Ra++	Ly
<b>Suomenpihlaja</b> ( <i>Sorbus hybrida</i> )	I-III(IV)	6-10	Aur Kui Ra++	Ly
<b>Ruotsinpihlaja</b> ( <i>Sorbus intermedia</i> )	I-III(IV)	6-10	Aur Kui Ra++	Ly
<b>Metsälehmus</b> ( <i>Tilia cordata</i> )	I-V	20-30	Aur-Pvar Tuo Ra+++	Pi
<b>Vuorijalava</b> ( <i>Ulmus glabra</i> )	I-V	20-25	Aur-Pvar Tuo Ra+++	Pi
<b>Kynäjalava</b> ( <i>Ulmus laevis</i> )	I-IV	20-25	Aur-Pvar Tuo-Mär Ra+++	Pi

Pihan perinteiset puut (Alanko ym. 2006, 120)

### 5.2.2 Suunnittelualueella käytettäviä kasveja

Suunnittelualueella käytettäviksi lehtipuiksi valitaan esimerkiksi rauduskoivua (*Betula pendula*) ja kotipihlajaa (*Sorbus aucuparia*). Havupuiksi puolestaan mäntyä (*Pinus sylvestris*) ja kuusta (*Picea abies*). Näitä esiintyy suunnittelualueella ja sen vuoksi ne sopivat hyvin suunnittelualueen ympäristöön. Pensaat ovat hyvä tapa rajata alueita ja korkeakasvuiset pensaat antavat myös hyvän suojan. Tällaisina alueen rajaajina voidaan käyttää esimerkiksi unkarinsyreeniä (*Syringa josikaea*) ja syyshortensiaa (*Hydrangea paniculata* 'Grandiflora'), jotka kaunistavat kukkaloistollaan, syreeni alku- ja hortensia loppukesällä.

Pysäköintialueelle pysäköintiruutujen väliin istutetaan matalia ja helppohoitoisia koivuangervoja (*Spiraea betulifolia*) ja keijuangervoja (*Spiraea japonica*), jotka voi leikata keväällä maanmyötäisesti. Perennoiksi valitaan lajeja niin, että taataan kukkaloisto koko kesälle. Keväällä kukkivat tulppaanit (*Tulipa*), narsissit (*Narcissus*) ja krookukset (*Crocus*). Keskikesällä esimerkiksi saksankurjenmiekka (*Iris germanica*) ja palavarakkaus (*Lychnis chalcedonica*) loppukesän kukkijoiksi valitaan liljola (*Lilium*).

### 5.3 Luonnosvaihtoehdot ja niiden vertailu

Aloitin suunnittelun tarkastelemalla rakennusten eri sijoitteluvaihtoehtoja. Tässä luvussa esitellään kolme luonnosta, joiden pohjalta päädyttiin lopulliseen suunnitelmaan.



KUVIO 33. Luonnosvaihtoeto 1

Kuviossa 33 esitetyssä vaihtoehdossa 1 molemmat uudet rakennukset on sijoitettu Laurellintien pohjoispuolelle. Jaloittelutarha on sijoitettu tallin läheisyyteen. Tässä vaihtoehdossa uudet rakennukset eivät peitä tulosuunnan näkymässä jo olemassa olevia rakennuksia ja luovat jatkuvaa linjaa olemassa olevien rakennusten kanssa.



KUVIO 34. Luonnosvaihtoehto 2

Kuviossa 34 esitetystä vaihtoehdosta 2 talli on sijoitettu Laurellintien pohjois- ja pieneläinhoitola eteläpuolelle. Jaloittelutarhat sijaitsevat tallin läheisyydessä. Rakennusten sijoittelu eri puolille tietä mahdollistaa pieneläinhoitolan ja tallin toimintojen erottelun, mutta pieneläinhoitola jää näkymässä irralliseksi ja peittää tulosuunnan näkymässä olemassa olevia rakennuksia.



KUVIO 35. Luonnosvaihtoehto 3

Kuviossa 35 esitetyssä vaihtoehdossa 3 molemmat uudet rakennukset on sijoitettu Laurellintien eteläpuolelle. Jaloittelutarhat sijaitsevat tallin läheisyydessä. Tässä vaihtoehdossa on hyvää se, että talli, jaloittelutarhat ja maneesi ovat lähekkäin ja luovat näin toiminnallisen kokonaisuuden. Talli ja pieneläinhoitola peittävät tulosuunnasta näkymän olemassa oleviin rakennuksiin.

#### 5.4 Suunnitelma

Kolmen luonnosvaihtoehdon tarkastelun jälkeen on päädytty suunnitelmaan, jossa yhdistetään eri vaihtoehtojen hyviä puolia, eli uudet rakennukset sijaitsevat suhteellisen lähellä toisiaan luoden toimintojen kokonaisuuden. Tilaa on riittävästi myös lisärakentamiselle sekä rakennusten ulkopuolisille toiminnoille. Näin on



syntynyt luonnosvaihtoehdosta 1 jalostettu ratkaisu, jossa uudet rakennukset sijoitetaan Laurellintien pohjoispuolelle jatkamaan yhtenäistä rakennuslinjaa jo olemassa olevien rakennusten kanssa. Suunnitelmaan on jätetty varaus maneesille, joka on tulevaisuudessa mahdollista siirtää nykyiseltä paikaltaan tallin yhteyteen tai rakentaa uusi.

Tallilla ja pieneläinhoitolalla on omat piha-alueet. Jaloittelutarhat sijaitsevat tallialueen länsireunalla mukaillen alueen rajaa. Jaloittelutarhojen kokonaispinta-ala on 9436 m<sup>2</sup>. Jaloittelutarhojen ympärille istutetaan puita suojaamaan hevosia mehiläisiltä ja tiepölyltä. Itse tallirakennus sijaitsee tallipihan sisääntulon välittömässä läheisyydessä. Maneesi on sijoitettu tallirakennuksen pohjoispuolelle. Tallista koilliseen on sijoitettu hevosten kävelytyskone ja sen eteläpuolella on katos hevosten valjastusta varten. Pieneläinhoitola sijaitsee tallialueen itäpuolella. Eläinten ulkotarhat ovat rakennuksen pohjoispäässä ja koillisnurkassa.

Tallin sekä pieneläinhoitolan yhteyteen on varattu pysäköintitilaa muutamalle autolle. Laajempi pysäköintialue sijoittuu pieneläinhoitolan itäpuolelle, tällä pysäköintialueella on 64 autopaikkaa. Pysäköintialueen pohjoispuolella sijaitsee ratsastuskenttä katsomoineen.

Tallin läheisyyteen tuleva hevosten kävelytyskone on mahdollisesti katettu. Esimerkkejä kävelytyskoneista on esitetty kuviossa 36, jossa kattamaton ja kuviossa 37, jossa on esitetty katettu malli. Kävelytyskone on hevosen automatisoitu kävellyttäjä, jolla taataan riittävä liikunta hevoselle. Hevosen lämmittely ja palautuminen on helppo hoitaa ilman, että sidotaan työvoiman aikaa. (Pellonpaja Oy:n [www-sivut](http://www-sivut)) Koulutuskeskus Salpauksen kävelytyskone on mitoitettu kuudelle hevoselle.



KUVIO 36. Kävelytyskone



KUVIO 37. Katettu kävelytyskone



## 6 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda suunnitelma Koulutuskeskus Salpauksen luonnonvara-alan yksikön uusien talli- ja pieneläinhoitolarakennusten sijoittelusta. Suunnitelmassa keskeisintä oli löytää uusille rakennuksille paras mahdollinen sijoituspaikka ottaen huomioon niiden tilantarve ja sopivuus olemassa oleviin rakennuksiin ja ympäristöön.

Suunnittelun pohjaksi tutkin aluetta, sen historiaa ja luonnonoloja, tallien- ja talliympäristöjen rakentamista sekä pieneläimille sopivia ympäristöjä. Työn tekeminen oli mielenkiintoista ja haastavaa, sillä hevoset ja talliympäristö ovat minulle melko vieraita aiheita. Suunnittelualue oli entuudestaan hieman tuttu lapsuudesta ja nuoruudesta, siellä vierailujeni kautta ja oli mukavaa tutustua alueeseen hieman tarkemmin. Pieneläimet ovat aina olleet lähellä sydäntäni ja olisin mielelläni paneutunut tähänkin aiheeseen syvemmin, mutta kirjallisen aineiston löytäminen osoittautui haasteelliseksi. Eläinten hoidosta löytyy kirjallisuutta laajasta kuin laajasta, mutta teokset on suunnattu kotiloissa eläville eläimille, joten se, millainen ympäristö eläimille pitäisi luoda, oli haastavaa selvittää. Päätinkin hieman kuin pakon edessä keskittyä enemmän talliympäristöön ja sen vaatimuksiin. Mielestäni yksi tärkeimmistä tarkasteluista oli rakennusten sopiminen ympäristöön suunnittelualueen avoimuuden vuoksi.

On ollut ilo olla mukana projektissa ja nähdä omien suunnitelmiensa toteutuvan. Tutustuminen uuteen eläinhoitolaan työn tekemisen aikana oli mielenkiintoista ja sen esittely on mukava lisä työhöni. Jään innolla seuraamaan uuden tallirakennuksen valmistumista ja odotan, että pääsen vierailemaan myös siellä.

## LÄHTEET

Aarrevaara, E., Uronen, C. & Vuorinen, T. 2006. Päijät-Hämeen Maisemaselvitys. Lahden ammattikorkeakoulu.

Ahola, T., Tulonen, A. & Utriainen, H. 2007. Kulttuuriympäristöjen Häme, Hämeen alueellinen kulttuuriympäristöohjelma 2007 - 2013. Hämeen Ympäristökeskuksen raportteja 4/2007. Hämeenlinna.

Airaksinen, S. & Heiskanen, M. 2008. Tallien toimintaympäristöt ja tilatarvevaatimukset. Hevostietokeskuksen julkaisuja 9.

Alanco, M., Niskanen, V., Saastamoinen, M., Keski-Marttunen, J. & Jansson, H. 2005. Hevostilan tuotantoprosessien hallinta. Hevosalan tietopaketti 6/8 – koulutuspäivien luentomateriaali 2004-2005. Hyvinkää.

Alanko, P., Koivunen, T., Regårdh, E. & Saario, M. 2006, kahdeksas painos. Suomalainen piha ja puutarha. Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy.

Hevosnomistajan opas 2007. 2.painos. Suomen Hippos ry.

Iinatti, H., Okkonen, N. & Jansson, H. 2005. Hevostilan ympäristön hallinta. Hevosalan tietopaketti 3/8 – koulutuspäivien luentomateriaali 2004-2005. Hyvinkää.

Kivinen, T. 2005. Maatilan talouskeskuksen toiminnallinen ja maisemallinen suunnittelu. Vihti. Maa- ja elintarviketeollisuuden tutkimuskeskus.

Ranta, S-L. & Seppovaara, J. 2003 Maatilan pihapiiri. Suomalaisen kirjallisuuden seuran toimituksia 883. Helsinki. Suomalaisen kirjallisuuden seura.

Salo, U. & Salo, P. 2007. Pihan perinnekasvit. Minerva Kustannus Oy.

- Salomäki, P. (toim.) 2005. Toimiva tilakeskusympäristö, Opas hämäläisen maatalan ympäristön hoitoon.
- Tulonen, A. 2000. Hämeen alueellinen kulttuuriympäristöohjelma. Hämeenlinna.
- Uronen, C. & Puusaari, R. 2006. Päijät-Hämeen taajama- ja kylätarkastelu. Päijät-Hämeen Maisemaselvityksen osaraportti. Lahti.
- Valste, J. ym. 2005. Suomen luonnontieto 1. Porvoo. Weilin+Göös Oy
- Virtanen, T. 2005. Ratsastuskeskusten ympäristön suunnittelu. Lahden ammattikorkeakoulu, tekniikan laitos. Miljöosuunnittelun opinnäytetyö.
- Wager, H. 2006. Päijät-Hämeen rakennettu kulttuuriympäristö. Päijät-Hämeen liitto.

## MUUT LÄHTEET

- Harjut ja Reunamuodostumat, päivitetty 17.2.2010. [viitattu 12.4.2010]. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9356&lan=fi>
- Hellman E. 2010. Pieneläinhoitaja, Koulutuskeskus Salpaus. Haastattelu 25.3.2010.
- Kokko, S. 2009. Opettaja, kotieläintuotanto, Koulutuskeskus Salpaus. Sähköpostikysely.
- Koulutuskeskus Salpauksen www-sivut [viitattu 19.1.2010] Saatavissa: <http://www.salpaus.fi/salpaus/ajankohtaista/?i=651>
- Leppänen, S. 2009. Koulutuspäällikkö, Koulutuskeskus Salpaus. Toiminnan historia ja tallin toiminnot. Sähköpostikysely.

Leppänen, S. 2010. Koulutuspäällikkö, Koulutuskeskus Salpaus. Sähköpostikysely.

Päijät-Häme 2010. 7.vuosikerta Nro 4.

Soveltamisopas III. Lannan käsittely ja käyttö maataloilla. 2005 Päivitetty 12.1.2005. Soveltamisperuste: Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o1774/2002 muiden kuin ihmisravinnoksi tarkoitettujen eläimistä saatavien sivutuotteiden terveyssäännöistä (sivutuoteasetus). Maa- ja metsätalousministeriö, Kasvintuotannon tarkastuskeskus. [verkkojulkaisu] [viitattu 17.3.2010] Saatavissa:

[http://www.evira.fi/attachments/elaimet\\_ja\\_terveys/sivutuote/sivutuote\\_lanta.pdf](http://www.evira.fi/attachments/elaimet_ja_terveys/sivutuote/sivutuote_lanta.pdf)

Tavoitteena terve ja hyvinvoiva hevonen 2004. Elintarvike- ja terveysosaston julkaisuja 3/2004. 2. painos. Maa- ja metsätalousministeriö. Vammala. [verkkojulkaisu]. [viitattu 3.3.2009] Saatavissa:

<http://wwwb.mmm.fi/el/julk/pdf/hevonen.pdf>

Tavoitteena terve ja hyvinvoiva lemmikki osa 1. Koirat ja kissat 2004. Elintarvike- ja terveysosaston julkaisuja 1/2004. Maa- ja metsätalousministeriö. Vammala. [verkkojulkaisu]. [viitattu 3.3.2009,18.3.2009] Saatavissa:

<http://wwwb.mmm.fi/el/julk/pdf/lemmikki1.pdf>

Tavoitteena terve ja hyvinvoiva lemmikki osa 2. Jyrsijät, kaniinit, hillerit (fretit), häkkilinnut, matelijat, sammakkoeläimet, kalat ja selkärangattomat eläimet 2004. Elintarvike- ja terveysosaston julkaisuja 2/2004. Maa- ja metsätalousministeriö. Vammala. [verkkojulkaisu]. [viitattu 18.3.2009] Saatavissa:

<http://wwwb.mmm.fi/el/julk/pdf/lemmikki2.pdf>

Uusi-Kämpä, J., Heinonen-Tanski, H., Huuskonen, A., Jansson, H., Jansson, H., Kuisma, M., Nykänen, A., Närvänen, A. & Puumala, M. Jaloittelu- ja ulkotarhoista aiheutuvan vesistökuormituksen vähentäminen vaikeaa. Maataloustieteen Päi-

vät 2008. [verkkojulkaisu]. [viitattu 23.3.2009] Saatavissa:

[http://www.smts.fi/mpol2008/index\\_tiedostot/Posterit/ps107.pdf](http://www.smts.fi/mpol2008/index_tiedostot/Posterit/ps107.pdf)

Vehmas, J., Leppänen, S., Murto, I. & Mantere, H. Sata vuotta maatalousopetusta

Päijät-Hämeessä. 2009. [verkkojulkaisu]. [viitattu 19.1.2010] Saatavissa:

[http://www.salpaus.fi/material/sata\\_vuotta\\_maatalousopetusta\\_paijat-hameessa.pdf](http://www.salpaus.fi/material/sata_vuotta_maatalousopetusta_paijat-hameessa.pdf)

**Kartat ja valokuvat**

KUVIO 1. [viitattu 21.2.2009]. Saatavissa:

[http://www.salpaus.fi/luonnonvara\\_ala/opetusmaatila/](http://www.salpaus.fi/luonnonvara_ala/opetusmaatila/)

KUVIO 2. Aarrevaara, E., Uronen, C. & Vuorinen, T. 2006. Päijät-Hämeen Maisemaselvitys. Lahden ammattikorkeakoulu.

KUVIO 3. Aarrevaara, E., Uronen, C. & Vuorinen, T. 2006. Päijät-Hämeen Maisemaselvitys. Lahden ammattikorkeakoulu.

KUVIO 4. Vehmas, J., Leppänen, S., Murto, I. & Mantere, H. 2009 [viitattu 19.1.2010]. Saatavissa:

[http://www.salpaus.fi/material/sata\\_vuotta\\_maatalousopetusta\\_paijat-hameessa.pdf](http://www.salpaus.fi/material/sata_vuotta_maatalousopetusta_paijat-hameessa.pdf)

KUVIO 8. Aarrevaara, E., Uronen, C. & Vuorinen, T. 2006. Päijät-Hämeen Maisemaselvitys. Lahden ammattikorkeakoulu.

KUVIO 9. Aarrevaara, E., Uronen, C. & Vuorinen, T. 2006. Päijät-Hämeen Maisemaselvitys. Lahden ammattikorkeakoulu.

KUVIO 10. Aarrevaara, E., Uronen, C. & Vuorinen, T. 2006. Päijät-Hämeen Maisemaselvitys. Lahden ammattikorkeakoulu.

KUVIO 12. Aalto, A. 2008. [viitattu 10.3.2010]. Saatavissa:

[http://www.virtuaali.info/opetusmaatilat/index.php?tila\\_id=12&ohjemappi&kategoria\\_id=97&kortti=353](http://www.virtuaali.info/opetusmaatilat/index.php?tila_id=12&ohjemappi&kategoria_id=97&kortti=353)

KUVIO 13. Aalto, A. 2008. [viitattu 10.3.2010] Saatavissa:

[http://www.virtuaali.info/opetusmaatilat/index.php?tila\\_id=12&ohjemappi&kategoria\\_id=97&kortti=365](http://www.virtuaali.info/opetusmaatilat/index.php?tila_id=12&ohjemappi&kategoria_id=97&kortti=365)

KUVIO 14. [viitattu 10.3.2010]. Saatavissa:

[http://www.virtuaali.info/opetusmaatilat/index.php?tila\\_id=34&ohjemappi&kategoria\\_id=94&kortti=582](http://www.virtuaali.info/opetusmaatilat/index.php?tila_id=34&ohjemappi&kategoria_id=94&kortti=582)

KUVIO 15. Virtanen, T. 2005. Ratsastuskeskusten ympäristön suunnittelu. Lahden ammattikorkeakoulu, tekniikan laitos. Miljöosuunnittelun opinnäytetyö.

KUVIO 16. Virtanen, T. 2005. Ratsastuskeskusten ympäristön suunnittelu. Lahden ammattikorkeakoulu, tekniikan laitos. Miljöosuunnittelun opinnäytetyö.

KUVIO 17. Majuri, M. [viitattu 10.3.2010]. Saatavissa:

[http://www.virtuaali.info/opetusmaatilat/albumi.php?tila\\_id=2&albumi\\_id=507#](http://www.virtuaali.info/opetusmaatilat/albumi.php?tila_id=2&albumi_id=507#)

KUVIO 18. [viitattu 18.3.2009] Saatavissa:

<http://www.lahdenseudunlemmikkielainhoitola.net/>

KUVIO 19. [viitattu 19.1.2010.] Saatavissa:

<http://www.salpaus.fi/salpaus/ajankohtaista/?i=651>

KUVIO 20. [viitattu 24.1.2009] Saatavissa:

<http://www.salpaus.fi/salpaus/ajankohtaista/?i=605>

KUVIO 35. [viitattu 26.4.2010]. Saatavissa: <http://www.illis.fi/65>

KUVIO 36. [viitattu 26.4.2010] Saatavissa: <http://www.illis.fi/65>

Muut kuvat ja kartat tekijän ottamia ja tekemiä

## **Taulukot**

TAULUKKO 1. Tavoitteena terve ja hyvinvoiva lemmikki osa 1. Koirat ja kissat 2004. Elintarvike- ja terveysosaston julkaisuja 1/2004. Maa- ja metsätalousminis-

teriö. Vammala. [verkojulkaisu]. [viitattu 3.3.2009,18.3.2009] Saatavissa:

<http://wwwb.mmm.fi/el/julk/pdf/lemmikki1.pdf>

TAULUKKO 2. Alanko, P., Koivunen, T., Regårdh, E. & Saario, M. 2006, kahdeksas painos. Suomalainen piha ja puutarha. Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy.

## LIITTEET

LIITE 1 Alueen yleissuunnitelma



